

**Диагностическая работа по задаче С1 (уравнения).**

---

Все задачи по книжке С1.

**1. Решение задач.**

стр. 5 диагностическая работа часть I.

**2. Домашнее задание.**

Решить те уравнения, которые не сделаны в классе или сделаны неправильно. Купить и принести на следующий урок книжку С1 (Шестаков, Захаров, ЕГЭ 2011 Математика, изд. МЦНМО).

**Решение уравнений.**

---

Все задачи по книжке С1.

Те, кто получил зачет за уравнения — решают диагностическую работу по системам (стр. 5).

**1. Иррациональные уравнения.**

стр. 53, №№ 4, 3, 7, 9, 10, 11.

стр. 50 пример 2, пример 1.

**2. Тригонометрические уравнения.**

стр. 66 пример 1, пример 2, пример 3.

**3. Домашнее задание. (На следующий семестр) (Всеми!)**

Прочитать внимательно §§1, 2, 3 с разборами примеров. Решить из соответствующих тренировочных работ столько уравнений, сколько «0» или «—» среди задач 1-6 диагностической работы. Решить так, чтобы получился правильный ответ, если не получится, то еще. Отсутствующим на диагностической работе можно просто решить из нее задачи 1-6 (тоже до получения правильных ответов). Учить тригонометрические формулы, принести с собой шпаргалку по тригонометрии и книжку С1 (хотя бы одну на парту).

Отсутствие домашнего задания будет жестоко караться двойкой.

**Олимпиада «Ломоносов-2007»**

---

- 1) Вычислите  $(\sin \alpha - \cos \alpha)(\sin \beta - \cos \beta)$ , если  $\sin(\alpha + \beta) = 0,8$  и  $\cos(\alpha - \beta) = 0,3$ .
- 2) Решите уравнение  $\sqrt{2^{(x^2)}} = \left(2^{\sqrt{x}}\right)^5$ .
- 3) Какие значения может принимать выражение  $\log_{b_{11}b_{50}}(b_1b_2 \dots b_{60})$ , если  $b_1, b_2, \dots$  — геометрическая прогрессия?
- 4) Решите неравенство  $\frac{\sqrt{8-x}-|2x-1|}{\sqrt{x+7}-|2x-1|} \leq 1$ .
- 5) На стороне  $AB$  треугольника  $ABC$  взята такая точка  $D$ , что окружность, проходящая через точки  $A, C$  и  $D$ , касается прямой  $BC$ . Найдите  $AD$ , если  $AC = 9$ ,  $BC = 12$  и  $CD = 6$ .
- 6) Натуральные числа  $a, b$  и  $c$  таковы, что  $\text{НОК}(a, b) = 60$  и  $\text{НОК}(a, c) = 270$ . Найдите  $\text{НОК}(b, c)$ .
- 7) Определите, под каким углом видно из начала координат множество, заданное на координатной плоскости неравенством  $14x^2 + xy + y^2 + 14x + 2y + 4 < 0$ .
- 8) Грани двугранного угла пересекают боковую поверхность цилиндра радиусом 5, образуя с его осью углы в  $70^\circ$  и  $80^\circ$ , а ребро двугранного угла перпендикулярно этой оси и удалено от неё на расстояние 11. Найдите объём части цилиндра, расположенной внутри двугранного угла.
- 9) Найдите все значения  $x \in (0; \pi]$ , удовлетворяющие уравнению

$$|\operatorname{tg} x \operatorname{tg} 2x \operatorname{tg} 3x| + |\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} 2x| = \operatorname{tg} 3x.$$

- 10) В течение четверти учитель по пению ставил детям оценки «1», «2», «3», «4» и «5». Среднее арифметическое всех оценок Вовочки оказалось равным в точности 3,5. И тогда, по предложению Вовочки, учитель заменил одну его оценку «4» парой оценок «3» и «5». Докажите, что от этого средняя оценка Вовочки по пению увеличилась. Найдите наибольшее возможное ее значение после замены а) одной оценки «4»; б) всех оценок «4».